

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

74280

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 16.11.1971 (P. 151597)

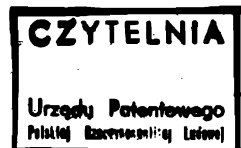
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 30.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 25.01.1975

Kl. 5d,17/18

MKP E21f 17/18



Twórca wynalazku: Kazimierz Podgórski

Uprawniony z patentu tymczasowego: Politechnika Śląska im. W.
Pstrowskiego Gliwice (Polska)

Urządzenie do określania deformacji górotworu

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do określania deformacji górotworu zwłaszcza wynikających z prowadzonej lub projektowanej eksploatacji górniczej.

Dotychczas deformacje górotworu wywołane wpływami eksploatacji górniczej określano przy wykorzystaniu wzorów teoretycznych, lub na drodze konstrukcji i stosowania urządzenia posiadającego nomogramy z otworami lub stykami w segmentach jednakowych wpływów wzdłuż prostych przesuwu głowicy licznika mechanicznego lub elektrycznego, przy czym głowica licznika sprzęgnięta jest z pantografem lub układem optycznym, przenoszącym wybrane pole przeznaczone do eksploatacji pokładu na segmenty nomogramów jednakowych wpływów. Tak określoną ilość segmentów wystawiono do wzoru i obliczano wielkość składową deformacji. Wpływ fundamentu budowli na deformacje górotworu określano w podobny sposób.

Celem wynalazku jest konstrukcja urządzenia eliminującego dużą ilość nomogramów i zezwalającego na automatyczne sumowanie wpływów deformacji górotworu w prosty sposób.

Cel ten został osiągnięty przez skonstruowanie urządzenia posiadającego przysłony promieniowe głowicy połączone dźwigniami prowadzonymi po szablonie z nierównościami i stykami elektrycznymi do uruchomienia znanych migawek, przekładników fotoelektrycznych i sumatorów, a przysłony

2

kątowe połączone są z dźwigniami, prowadzonymi za pomocą listwy, ustalonej krzywką, przy czym prześwit jaki tworzą przysłony promieniowe i przysłony kątowe w głowicy jest tak dobrany aby przekładnik fotoelektryczny mógł odróżnić naznaczone pole pokładu lub pole stopy fundamentu od pola nieoznaczonego na planie i zsumować wpływy deformacji górotworu ponadto głowice umocowane przesuwnie do łoża połączone jest poprzez ciągną z wózkami, który posiada koła sterowane krzywką, a do końca łoża jest umocowany uchwyt z klinem z rowkami lub występami dla prowadzenia zaczepów. Dla uzyskania wymaganej ostrości odwzorowania wybranych pól pokładu czy stopy fundamentu, głowica urządzenia posiada ustawny obiektyw za pomocą dźwigni i listwy. Położenie listwy ustalone jest zaciskiem na kole prowadniczym.

Nachylenie pokładu ustawiane jest za pomocą stołu obrotowego zaś ostrość odczytu obiektywu głowicy nastawiana jest przez odpowiedni skręt zacisku i pochylenie listwy.

Wynalazek pokazany jest tytułem przykładu na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój podłużny urządzenia, fig. 2 przekrój poziomy, fig. 3 przekrój poprzeczny przez klin z zaczepami i zębatką w czasie sumowania wpływów przez głowice, fig. 4 przekrój poprzeczny przez klin z zaczepami w czasie obrotu o pewien kąt łoża wraz z głowicą, fig. 5 przekrój podłużny przez klin z zaczepami w czasie sumowania wpływów przez głowice, fig. 6

przekrój podłużny przez wózek w czasie jazdy do tyłu, fig. 7 przekrój podłużny przez wózek w czasie jazdy do przodu, fig. 8 przekrój poprzeczny przez głowicę z przysłonami i dźwigniami.

Urządzenie według wynalazku posiada głowicę 1 prowadzoną na łożu 2 połączoną ciągnem 3 z wózkiem 4. Wózek 4 posiada krzywkę 5 prowadzącą koło 6 i 7 oraz zaczep 8. Głowica 1 posiada przysłony promieniowe 9 które połączone są dźwigniami 10 i przysłony kątowe 11 połączone dźwigniami 12 oraz obiektyw 13 połączony za pomocą dźwigni 14 z listwą 15. Listwa 15 prowadzona jest na kole prowadniczym 16 z zaciskiem do ustawiania wymaganego położenia tak by po uwzględnieniu przełożenia dźwigni 14 obiektyw 13 głowicy 1 ustalał się w płaszczyźnie nachylenia mapy pokładu 17 umocowanej do stołu obrotowego 18. Dźwignie 12 prowadzone są przez listwę 19 umocowaną obrotowo na osi 20 i przesuwane na końcu. Kąt rozwarcia przysłon kątowych 11 ustalany jest poprzez dźwignie 12 listwę 19 krzywkę 21 której położenie ustala szablon 23. Szablon 23 posiada nierówności 24 o wielkości wgłębienia odpowiadającemu podziałowi na strefy jednakowych wpływów. W miejscu nierówności 24 znajdują się styki elektryczne 25 których przewody podłączone są do przekładnika fotoelektrycznego i sumatora o znanej konstrukcji.

Wzdłuż szablonu 23 usytuowane są styki elektryczne 25 i nierówności 24 odpowiadające danym wielkościom określonych deformacji jak np. obniżenie, odkształcenie właściwe w pionie, odkształcenie właściwe w poziomie, przesunięcie w poziomie, przechylenie w poziomie, przechylenie w pionie, krzywizna w poziomie, krzywizna w pionie, głębokość rowka na powierzchni i dowolnych głębokościach.

Usytuowanym wzdłuż szablonu 23 stykiem elektrycznym 25 odpowiadają występy które podnoszą i opuszczają krzywki 21, 22 odpowiadające danemu podziałowi kątowemu nomogramów dla podanych deformacji. Łoże 2 umocowane jest obrotowo na osi 20 i napędzane jest sprężyną 26. Do końca łoża 2 umocowany jest uchwyt 27 z klinem 28 z rowkami lub wystęgami dla prowadzenia zaczepów 29. O klin 28 opiera się sprężyna 30 która ustala położenie robocze klina 28. Klin 28 prowadzony uchwytem 27 posiada ogranicznik 31. Jeden z zaczepów 29 opiera się o ząb zębatego 33 w czasie sumowania głowicą wpływów a drugi jest podniesiony by następnie po przesunięciu klina 28 dźwignią 32 pod wpływem działania wózka 4 uległ podniesieniu a drugi zaczep 29 obniżeniu przez co zębatek 33 zezwoli na obrót łoża 2 o wymagany

kąt. Po zmianie kierunku jazdy wózka 4 sprężyna 30 cofa klin 28 i przesuwają zaczepy 29 do pierwotnego położenia. Do zębatego 33 umocowany jest zderzak 34 i prowadzona jest krzywka 35.

W celu określenia deformacji w rozpatrywanym punkcie górotworu ustawia się oś obrotu 20 nad rozpatrywanym punktem na planie pokładu 17 i obraca się stół 18 pod kątem upadu pokładu 17 a następnie obniża na wielkość odpowiadającą danej głębokości i parametru górotworu. Ustawia się szablon 23 na określony typ deformacji i listwę 15 na kąt upadu pokładu 17. Zderzak 34 odciąga się do tyłu i przesuwają zaczepy 29 w miejsce rowków zębatego 33 i przez obrót łoża 2 napina się sprężynę 26 a następnie przesuwają zderzak 34. Po ustawieniu zaczepów 29 włącza się oświetlenie i doprowadza prąd do wózka 3 który uruchomi urządzenie i automatycznie poprzez głowicę 1 z fotokomórką zsumuje wpływy eksploatacji. W czasie przesuwu głowicy 1 łączą się styki 25 w szablonie 23 odpowiadające dodatnim i ujemnym wpływom. Wpływy dodatnie sumowane są przez jeden sumator a ujemne przez drugi sumator. Znajdująca się obok zębatego 33 krzywka 35 przełącza przewody styków 25 jeśli występuje zmiana znaku segmentów po obwodzie. Po obniżeniu krzywki 35 nie występuje dodatkowa zmiana znaków styków 25.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do określania deformacji górotworu wyposażone w głowicę i sumator liczący segmenty wpływów pokrywające się z wybranym lub projektowanym do wybierania polem pokładu lub polem stopy fundamentu, **znamiennie tym**, że przysłony promieniowe (9) głowicy (1) połączone są dźwigniami (10) prowadzonymi po szablonie (23) z nierównościami (24) i stykami elektrycznymi (25) do uruchomienia znanych migawek i przekładników fotoelektrycznych oraz sumatorów, a przysłony kątowe (11) połączone są dźwigniami (12) prowadzonymi za pomocą listwy (19) ustalonej krzywką (21, 22), przy czym prześwit jakiego tworzą przysłony promieniowe (9) i przysłony kątowe (11) w głowicy (1) jest tak dobrany aby przekładnik fotoelektryczny mógł rozróżniać naznaczone pole pokładu lub stopy fundamentu od pola nieoznaczonego na planie (17) i zsumować wpływy deformacji górotworu, oraz że głowica (1) umocowana przesuwnie do łoża (2), połączona jest poprzez ciągnę (3) z wózkiem (4), który posiada koła (6, 7) sterowane krzywką (5), a do końca łoża (2) jest umocowany uchwyt (27) z klinem (28) z rowkami lub wystęgami dla prowadzenia zaczepów (29).

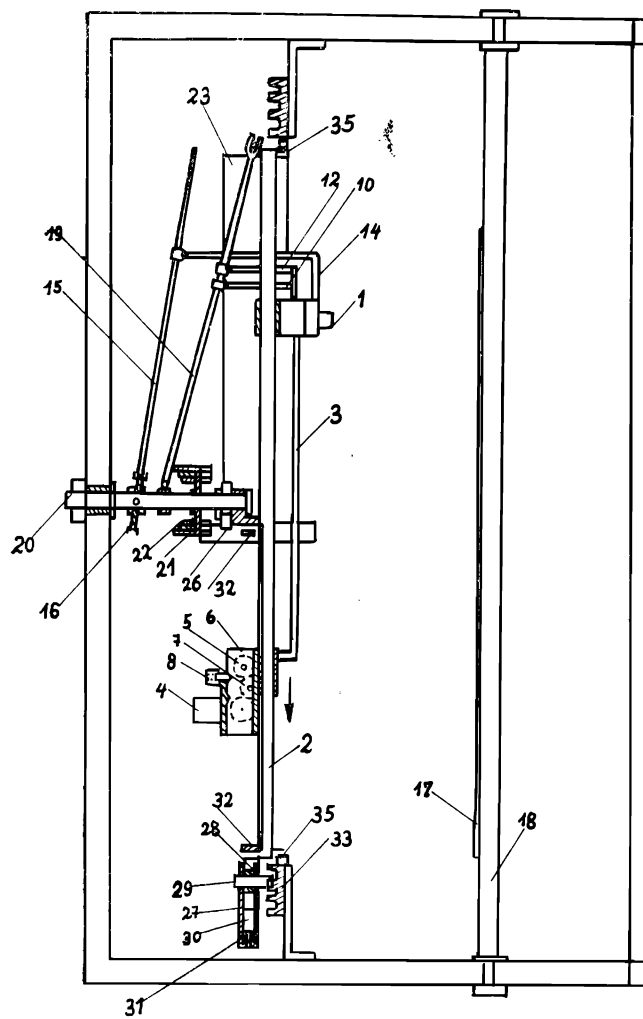


Fig.1

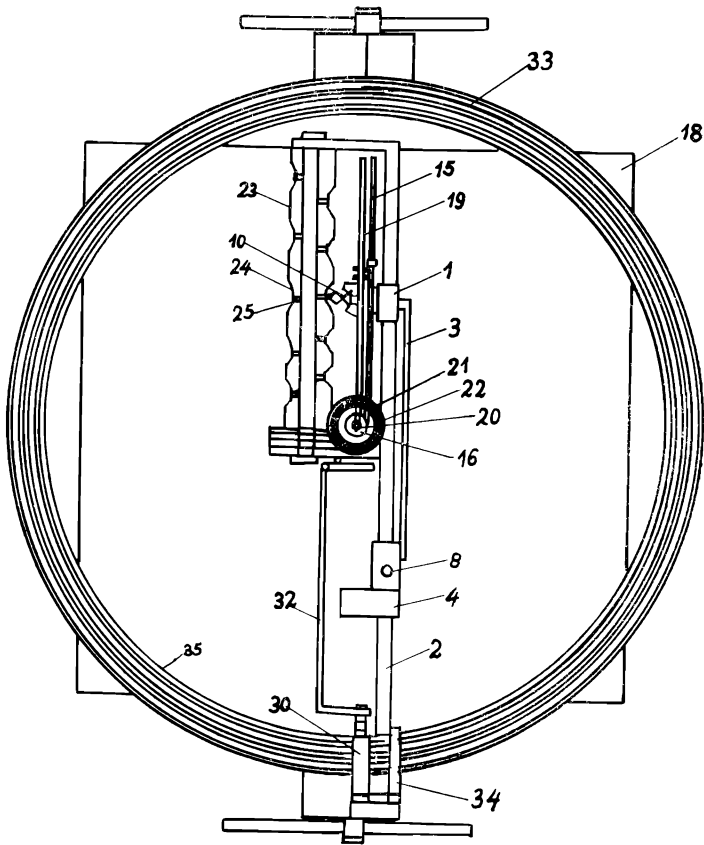


Fig.2

ERRATA

Do opisu patentowego nr 74 280

Lam 4, wiersz 17

Jest: wózka 3

Powinno być: wózka 4